

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» апреля 2025 г. № 745

Регистрационный № 95188-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрометр АТР8000

Назначение средства измерений

Спектрометр АТР8000 (далее – спектрометр) предназначен для измерений спектральной плотности энергетической яркости (СПЭЯ) источников излучения в диапазоне длин волн от 900 до 1700 нм.

Описание средства измерений

Принцип действия спектрометра основан на преобразовании излучения от источника света в электрический сигнал, который затем преобразуется в цифровой сигнал, поступающий на процессор компьютера, где происходит расчет значений СПЭЯ. Управление спектрометром, сбор и анализ данных осуществляется с помощью программного обеспечения Optosky Spectra, установленного на персональный компьютер. Подключение к компьютеру производится через высокоскоростной интерфейс USB2.0 с помощью USB кабеля, результаты выводятся на монитор компьютера.

Конструктивно спектрометр представляет собой малогабаритный переносной блок. Приемник излучения – на основе ПЗС-матрицы с разрешением 512 эффективных пикселей. Термоэлектрическое охлаждение ПЗС-матрицы обеспечивает независимость результатов измерений от температуры окружающей среды.

Питание спектрометра осуществляется с помощью сетевого адаптера.

К данному типу относится спектрометр с заводским номером 22421081X3A72X03.

Заводской номер, состоящий из последовательности латинских букв и арабских цифр, нанесён типографским методом на информационную наклейку, расположенную на боковой поверхности корпуса спектрометра.

Общий вид спектрометра представлен на рисунке 1.

Для ограничения доступа внутрь корпуса спектрометра произведено пломбирование методом нанесения заводских наклеек. Схема пломбирования спектрометра представлена на рисунке 2.

Нанесение знака поверки на спектрометр не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид спектрометра ATP8000



Рисунок 2 – Схема пломбирования от несанкционированного доступа (вид снизу)

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее по тексту - ПО) «Optosky Spectra» предназначено для управления работой спектрометра, настройки режимов измерений, обработки и отображения результатов измерений, в том числе в табличном и графическом виде, формирования графиков и сохранения результатов измерений и вычислений.

ПО записано в энергонезависимой памяти персонального компьютера. Несанкционированный доступ к ПО исключён наличием логина и пароля.

Идентификационные данные ПО указаны в таблице 1.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Optosky Spectra
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	v 3.1.28
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений спектральной плотности энергетической яркости (СПЭЯ) в диапазоне длин волн от 900 до 1700 нм, Вт/(ср·м ³)	от $1 \cdot 10^5$ до $2,5 \cdot 10^8$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений спектральной плотности энергетической яркости (СПЭЯ) в диапазоне длин волн от 900 до 1700 нм, %	± 5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Общий спектральный диапазон, нм	от 900 до 1700
Спектральное разрешение на длине волны 1083 нм, нм, не более	5,2
Ширина входной щели, мкм	50
Детектор:	InGaAs детектор с термоэлектрическим охлаждением до - 20 °C
- эффективные пиксели	512
- размер пикселя, мкм	25×500
- разрешение АЦП, бит/кГц	18 / 150
- динамический диапазон	13000:1
Параметры электропитания:	
- напряжение, В, не более	5
- сила тока, мА, не более	500
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	215
- ширина	130
- глубина	53
Масса, кг, не более	1,8
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °C	от +21 до +25
- относительная влажность воздуха, %, от 40 до 60	
- атмосферное давление, кПа	от 98 до 102

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Спектрометр	АТР8000; зав. № 22421081X3A72X03	1 шт.
Сетевой адаптер	—	1 шт.
USB кабель	—	1 шт.
USB-накопитель с ПО Optosky Spectra	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Спектрометр АТР8000. Руководство по эксплуатации», раздел 7 «Измерение».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 ноября 2023 г. № 2414 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений радиометрических величин некогерентного оптического излучения в ультрафиолетовой, видимой и инфракрасной области спектра».

Правообладатель

Фирма «Optosky Photonics Inc.», Китай
Адрес: No.258, Duishan West Hang Rd, Jimei District, Xiamen, China
Телефон: +86-5926102588; +86-18965164839
Web-сайт: <https://optosky.com>
E-mail: imoptosky@optosky.com

Изготовитель

Фирма «Optosky Photonics Inc.», Китай
Адрес: No.258, Duishan West Hang Rd, Jimei District, Xiamen, China
Телефон: +86-5926102588; +86-18965164839
Web-сайт: <https://optosky.com>
E-mail: imoptosky@optosky.com

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский
научно-исследовательский институт оптико-физических измерений»
(ФГБУ «ВНИИОФИ»)

ИНН 9729338933

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское,
ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-56-33

Факс: +7 (495) 437-31-47

E-mail: vniofi@vniofi.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30003-2014.

